

TÜM DERSLER

KONU ANLATIMI



- ✦ TÜRKÇE
- ✦ MATEMATİK
- ✦ FEN BİLİMLERİ
- ✦ SOSYAL BİLGİLER
- ✦ DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ
- ✦ İNGİLİZCE

ISLEYEN
ZEK A

6. SINIF

FEN BİLİMLERİ

Güneş Sistemi ve Tutulmalar

Vücudumuzdaki Sistemler

Kuvvet ve Hareket

Madde ve Isı

Ses ve Özellikleri

Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı

Elektriğin İletimi

GÜNEŞ SİSTEMİ



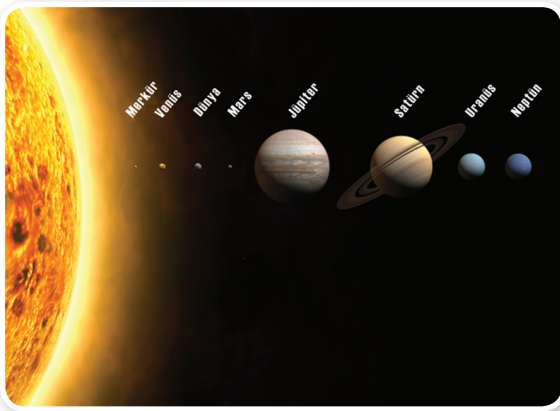
Güneş Sistemi, Güneş'in ve onun etrafında belirli yörüngelerde hareket eden gezegenlerin, uyduların, kuyruklu yıldızların bulunduğu gök cisimleri topluluğudur.

- * Güneş Sistemi'mizde sekiz tane gezegen vardır.
- * Gezegenler Güneş'e farklı uzaklarda, elips şeklindeki yörüngelerinde, aynı yönde dönerler.
- * Güneş, elips şeklindeki yörüngelerin, odakların birinde yer alır.
- * Gezegenler Güneş etrafında dolandıkları gibi kendi eksenleri etrafında da dönerler.

Güneş Sistemi'ndeki gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları "astronomi birimi" (AB) adı verilen bir uzaklık ölçüsü birimiyle ifade edilir.

1 astronomi birimi Güneş ile Dünya arasındaki uzaklığa eşittir.

Buna göre 1 AB = 149.5 milyon km'dir.



Merkür, Venüs, Dünya ve Mars Güneş'e diğer gezegenlerden çok daha yakın olduklarından **İç Gezegen** olarak adlandırılır.

Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ise Güneş'e daha uzaktır. Bunlar **dış Gezegen** olarak adlandırılır.

Not

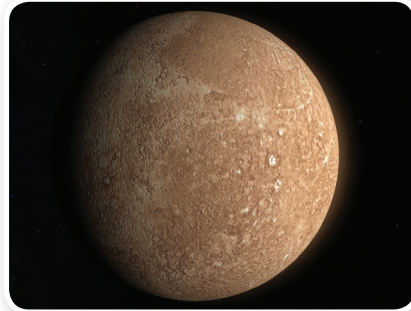
Gezegenlerin sırasının akılda kalabilmesi için aşağıdaki anahtar cümleyi kullanabilirsiniz.

Meraklı Veli Dünya'dan Mars'a Jeton Satmaya Uçtu, Neee!

Not

Uluslararası Astronomi Birliği (IAU), 24 Ağustos 2006 tarihinde Prag'da yaptığı toplantıda Plüton'u gezegen sınıfından çıkararak "Cüce Gezegen" sınıfına dâhil etmiştir.

Merkür



- * Güneş'e en yakın gezegendir.
- * Güneş Sistemi'nin en küçük gezegenidir.
- * Uydusu ve halkası yoktur.
- * Yüzeyi kraterle kaplıdır.
- * Kendi etrafında çok yavaş döndüğünden gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı çok fazladır.
- * Küçük teleskoplarla bakıldığında yoğun, beyaz bir cisim hâlinde görülür.

Venüs



- * Güneş'e yakınlığı bakımından ikinci sıradadır.
- * Uydusu ve halkası yoktur.
- * Büyüklüğü bakımından altıncı gezegendir.
- * Dünya ile yaklaşık aynı büyüklükte olduğundan "Dünya'nın ikizi" olarak da adlandırılır.
- * Güneş'ten gelen ışığın % 80'ini yansıttığı için parlak bir cisim olarak görülür.
- * Halk arasında sabah yıldızı veya akşam yıldızı olarak da bilinmektedir.
- * Diğer adı da çoban yıldızdır.
- * Atmosferindeki yoğun karbondioksit yüzünden sera etkisi çok fazladır.

Dünya



- * Güneş'e en yakın üçüncü gezegendir.
- * Güneş Sistemi'nin beşinci büyük gezegendir.
- * Halkası yoktur.
- * Bir uydusu vardır.
- * Yüzeyinin yaklaşık dörtte üçü suyla kaplıdır.
- * Yaşamın olduğu bilinen tek gezegendir.

Mars



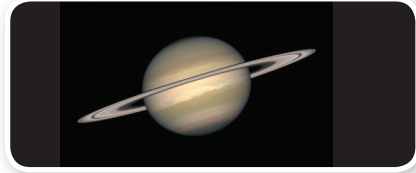
- * Güneş'e uzaklığı bakımından dördüncü sıradaki gezegendir.
- * Güneş Sistemi'nin ikinci küçük gezegendir.
- * Halkası yoktur.
- * İki uydusu vardır.
- * "Kızıl Gezegen" adıyla da bilinir.
- * Üzerinde hayat yoktur.

Jüpiter



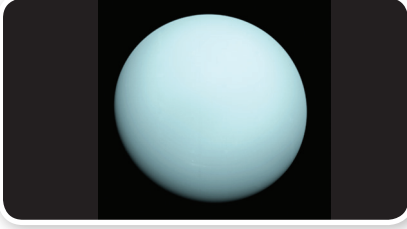
- * Güneş'e yakınlığına göre beşinci sıradaki gezegendir.
- * Gezegenlerin en büyüğüdür.
- * 63 tane uydusu tespit edilmiştir.
- * Etrafında toz ve taş parçalarından oluşan ince, karanlık bir halka bulunmaktadır.
- * En önemli özelliği "Kırmızı Büyük Leke"lerinin olmasıdır.

Satürn



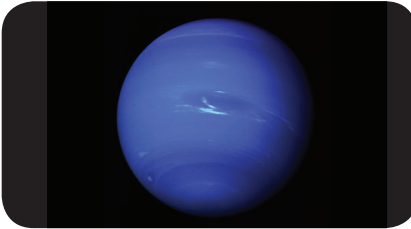
- * Güneş'e yakınlığına göre altıncı sıradadır.
- * Güneş Sistemi'ndeki en büyük ikinci gezegendir.
- * Etrafında bulunan gaz, buz ve kaya parçalarından oluşan halkaları bulunur.
- * 56 uydusu tespit edilmiştir. En büyük uydusunun adı Titan'dır.

Uranüs



- * Güneş'e yakınlığına göre yedinci sıradaki gezegendir.
- * Güneş Sistemi'nin üçüncü büyük gezegendir. 10 halkası vardır.
- * Beş büyük, yirmi iki küçük uydusu tespit edilmiştir.
- * Bu gezegene 1986 yılında Voyager (voyajcı) isimli uzay aracı gönderilmiştir.
- * Mavi-yeşil renge sahiptir.
- * Diğer gezegenlerden daha farklı şekilde, yuvarlanan bir varil gibi yan yatmış olarak döner.
- * Zehirli gazlardan oluşan atmosferi, yaşam için kesinlikle uygun değildir.

Neptün

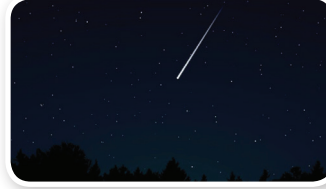


- * Güneş'e olan uzaklığına göre sekizinci sıradaki gezegendir.
- * Güneş Sistemi'nin dördüncü büyük gezegendir.
- * Halkası yoktur.
- * 13 uydusu tespit edilmiştir. En büyük uydusunun adı "Trion" dur.
- * Açık yeşil renkte görülür.
- * Uranüs'ün ikizi gibidir.

Not

Gezegenlerin büyüklüklerinin karşılaştırılması,
Merkür < Mars < Venüs < Dünya < Neptün < Uranüs < Satürn < Jüpiter

Geceleri gökyüzüne baktığımızda halk arasında yıldız kayması olarak bilinen olayla karşılaşabiliriz. Bu olay yıldızların hareket etmesinden kaynaklanmaz. Bu olaya neden olan gök cismi meteorlardır.



Meteorlar, Dünya'nın çekim alanına girdiklerinde atmosfer tarafından sürtünmenin etkisiyle ısınırlar ve ışık yayarlar.

Bazı meteorlar Dünya atmosferini geçerek yeryüzüne ulaşırlar. Yeryüzüne ulaşan meteorlara **gök taşı** denir. Bu meteorların yer yüzünde oluşturdukları çukurlara ise **gök taşı çukuru** denir.



1920 yılında Ağrı ilimize düşen göktaşı 35 m genişliğinde 60 m derinliğinde bir çukur oluşturmuştur.

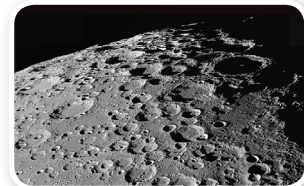


Güneş Sistemi'nde, diğer gezegenlere oranla küçük kütle ve hacme sahip gezegenimsi olarak da adlandırılan gök cisimlerine **astroit** denir.

Asteroitler çoğunlukla Mars ile Jüpiter arasında bulunurlar.

Not

Ay yüzeyinde oluşan kraterler meteorların Ay yüzeyine çarpması sonucu oluşmuştur.



A. Aşağıda Güneş Sistemi'nde yer alan gök cisimleri isimleriyle ve bu gök cisimlerine ait özellikler verilmiştir. Özellikleri verilen gezegenlerin harflerini kutulara yazarak eşleştirelim.

a.	Kendi etrafında çok yavaş döndüğünden gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı fazladır. Uydusu ve halkası yoktur. Güneş Sistemi'nin en küçük gezegenidir.
b.	Etrafında toz ve taş parçalarından oluşmuş ince, karanlık bir halka bulunmaktadır. En önemli özelliği "Kırmızı Büyük Leke"lerinin olmasıdır.
c.	Üzerinde hayat yoktur. "Kızıl Gezegen" adıyla da bilinir.
d.	Halk arasında sabah yıldızı ve akşam yıldızı olarak da bilinir.
e.	Güneş Sistemi'nin üçüncü büyük gezegenidir. 10 halkası vardır. Diğer gezegenlerden daha farklı şekilde yuvarlanan bir varil gibi yan yatmış olarak dönen gezegendir.
f.	Dünya' nın tek uydusudur.
g.	Yaşamımız için gerekli su ve oksijenin olduğu bilinen tek gezegendir.

1.

Venüs



2.

Jüpiter



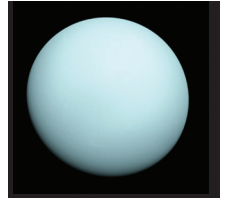
3.

Ay



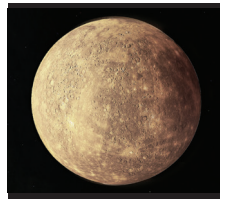
4.

Uranüs



5.

Merkür



6.

Dünya



7.

Mars



1. Şekildeki sütun grafiğinde X, Y ve Z gezegenlerinin Güneş'e olan uzaklıkları verilmiştir.



Bu gezegenler aşağıdakilerden hangileri olabilir?

	X	Y	Z
A)	Venüs	Neptün	Uranüs
B)	Merkür	Neptün	Mars
C)	Dünya	Venüs	Satürn
D)	Dünya	Uranüs	Neptün

2. Aşağıdaki kutularda dört tane gezegen ismi verilmiştir.

Satürn	Venüs	Mars	Uranüs
--------	-------	------	--------

Gezegenlerin büyüklükleri, büyükten küçüğe doğru sıralanırsa 3. sırada hangi gezegen olur?

- A) Venüs
B) Satürn
C) Mars
D) Uranüs

3. Aşağıdaki gezegenlerden hangisinin halkası vardır?

- A) Dünya
B) Venüs
C) Jüpiter
D) Merkür

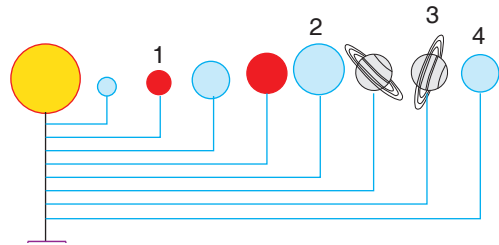
4. Güneş Sistemi'nde yer alan en küçük ve en büyük gezegen sırasıyla hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Merkür - Jüpiter
B) Merkür - Neptün
C) Mars - Jüpiter
D) Venüs - Uranüs

5. Aşağıdakilerden hangisi Mars gezegeninin özellikleri arasında yer alır?

- A) 10 tane halkası vardır.
B) Diğer gezegenlerden farklı şekilde, yuvarlanan bir varil gibi yan yatmış döner.
C) "Kızıl Gezegen" adıyla bilinir.
D) Üzerinde hayat vardır.

6. Aşağıda Güneş Sistemi'mizi temsil eden bir model verilmiştir.



Modelde numaralandırılan gezegenlerin isimleri aşağıdakilerin hangisidir?

- A) 1 → Merkür
2 → Satürn
3 → Uranüs
4 → Neptün
- B) 1 → Venüs
2 → Jüpiter
3 → Uranüs
4 → Neptün
- C) 1 → Venüs
2 → Satürn
3 → Uranüs
4 → Neptün
- D) 1 → Mars
2 → Satürn
3 → Dünya
4 → Neptün

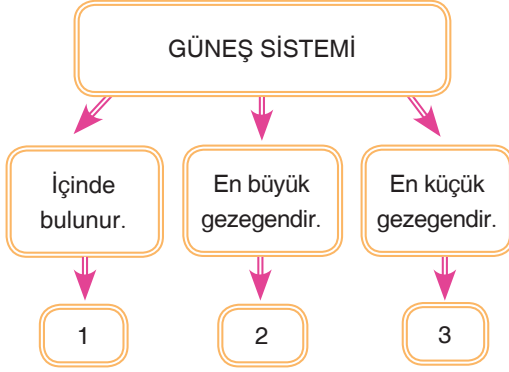
7. Dünya ile ilgili olarak,

1. Halkası yoktur.
2. Yaklaşık %70'i sularla kaplıdır.
3. Büyüklük bakımından 4. büyük gezegendir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) 1 ve 2.
B) 1 ve 3.
C) 2 ve 3.
D) 1, 2 ve 3

8.



Verilen kavram haritasında numaralarla belirtilen yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | | 1 | 2 | 3 |
|----|-----------------|---------|--------|
| A) | Meteor | Uranüs | Venüs |
| B) | Kuyruklu Yıldız | Jüpiter | Merkür |
| C) | Ay | Neptün | Satürn |
| D) | Meteor | Jüpiter | Mars |

9.



Verilen beş gezegenin Güneş'e olan yakınlıklarına göre sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 2 - 1 - 4 - 3 - 5
B) 2 - 5 - 4 - 1 - 3
C) 1 - 3 - 4 - 5 - 2
D) 2 - 5 - 1 - 4 - 3

10. Aşağıdaki gezegenlerden hangisinin özelliği yanlış verilmiştir?

- A) Merkür: Güneş'e en yakın ve en küçük gezegendir.
B) Mars: Kızıl gezegen olarak bilinir.
C) Neptün: İç gezegendir.
D) Jüpiter: En büyük gezegendir.

11.

Gezegen	Uydu Sayısı	Güneş'e Uzaklığı
Uranüs	27	I
Jüpiter	II	5. sırada
Venüs	Yok	III

Tabloda verilen bilgilere göre I, II ve III numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | | I. | II. | III. |
|----|-----------|-----|-----------|
| A) | 6. sırada | 2 | 4. sırada |
| B) | 7. sırada | 63 | 2. sırada |
| C) | 4. sırada | 56 | 7. sırada |
| D) | 7. sırada | 27 | 3. sırada |

12.

?

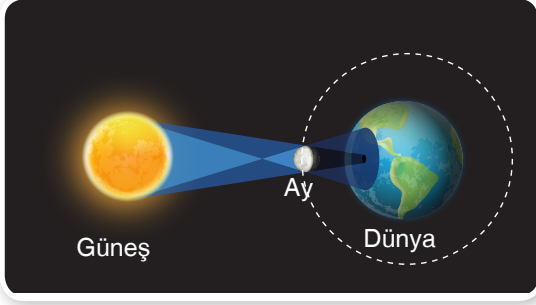
- Büyüklik bakımından 6. büyük gezegendir.
- Uydusu ve halkası yoktur.
- Kendi etrafında dönüş yönü, diğer gezegenlerin dönüş yönünün tersidir.

Özellikleri verilen gezegen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mars B) Uranüs
C) Venüs D) Neptün

GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI

Güneş Tutulması



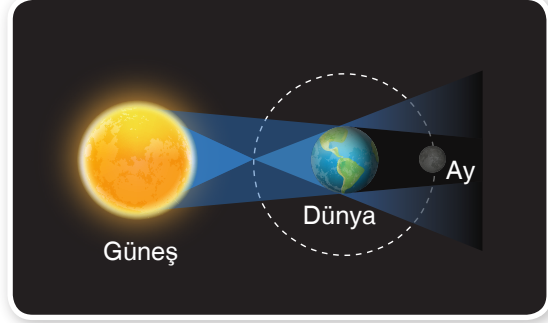
Ay, Dünya etrafında dolanırken bazı zamanlarda Dünya ile Güneş arasına girer. Bu durumda Dünya'nın bazı bölgeleri Güneş ışığını alamaz. Yani Ay'ın gölgesi Dünya üzerine düşmüş olur. Bu durumda Dünya'da Ay'ın gölgesinde bulunan bölgeler gündüz vakti Güneş'i göremezler. Bu olaya **Güneş tutulması** denir.

Not



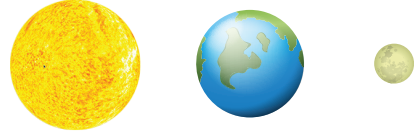
- Güneş tutulmasında Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultudadır.
- Güneş tutulması Ay'ın Yeni ay evresinde gerçekleşir.
- Güneş tutulması birkaç dakika sürer.
- Güneş tutulması yılda en az iki en fazla beş defa gözlemlenir.

Ay Tutulması



Ay, kendi yörüngesinde dolanırken bazı zamanlarda Dünya, Güneş ile Ay arasına girer. Dünya, Ay'ın Güneş ışığı almasını engeller ve Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer. Bu olaya Ay tutulması denir. Bu olayda Dünya'nın gölgesi Ay'ın tamamını kaplayabilir.

Not

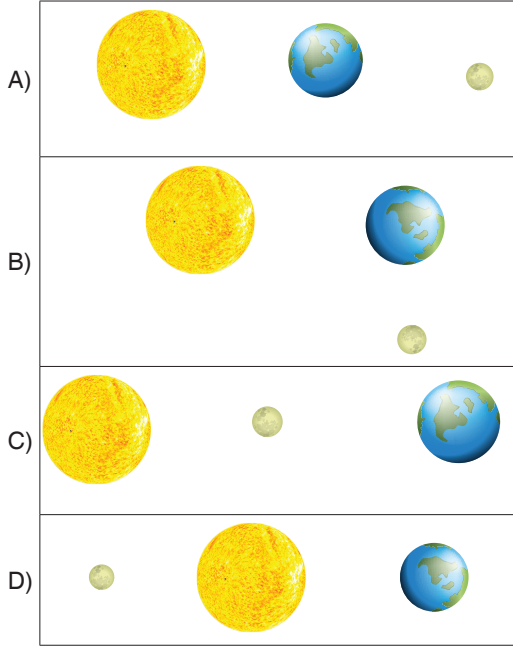


- Ay tutulmasında Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultudadır.
- Ay tutulması Ay'ın Dolunay evresinde gerçekleşir.
- Ay tutulması Güneş tutulmasına göre daha uzun sürer.
- Ay tutulması genellikle yılda iki defa ortaya çıkar.
- Ay'ın yörünge düzlemi ile Dünya'nın yörünge düzlemi tam olarak çakışmaz. Ay ile Dünya'nın yörünge düzlemleri aralarında 5° lik açı vardır. Ay'ın Dünya çevresindeki yörüngesi Dünya'nın Güneş çevresindeki yörüngesine göre eğiktir. Bu yüzden her ay Ay tutulması ve Güneş tutulması olmaz.

- A. Aşağıda Güneş Sistemi'nde yer alan gezegenlerin isimleriyle bu gezegenlere ait özellikler verilmiştir. Özellikleri verilen gezegenlerin harflerini kutulara yazarak eşleştirelim.

	Doğru	Yanlış
1. Güneş tutulması, Ay tutulmasından daha kısa süre sürer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ay tutulması, Ay'ın Yeni Ay evresinde gerçekleşir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Güneş tutulmasında; Dünya, Güneş ile Ay arasında konum alır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ay tutulması, Dünya'nın gece yaşanan her yerinden gözlemlenebilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Güneş tutulmasında, Ay'ın gölgesi Dünya üzerine düşer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ay tutulmasında Dünya opak cisim görevi görür.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Güneş tutulması Ay'ın Dolunay evresinde gerçekleşir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Güneş tutulması her ay düzenli olarak gerçekleşir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ay tutulmasında Ay, Dünya ile Güneş arasında konum alır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ay tutulmasında, Dünya'nın gölgesi Ay üzerine düşer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Güneş tutulması, Dünya üzerinde tüm bölgelerde gözlemlenebilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. Güneş tutulmasını modellemek isteyen bir öğrenci Güneş, Ay ve Dünya'nın konumlarını aşağıdakilerden hangisi gibi sıralamalıdır?



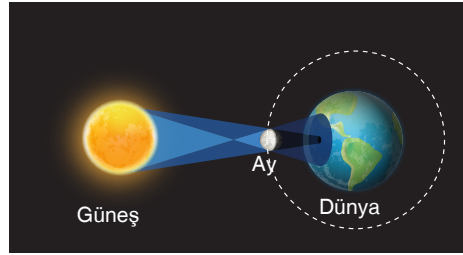
2. Ay tutulması ile ilgili olarak,

- I. Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerine düşer.
- II. Ay tutulmasında Dünya opak madde görevi görür.
- III. Ay tutulması Dünya'nın her yerinden gözlemlenebilir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

- 3.



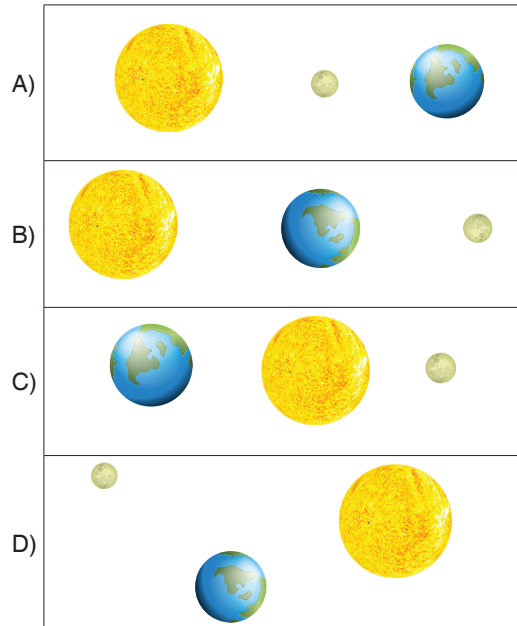
Verilen doğa olayı ile ilgili olarak;

- I. Ay'ın gölgesi Dünya üzerinde belirli yerlerden düşer.
- II. Ay, Dünya ile Güneş arasında konum alır.
- III. Bu olay her ay iki defa tekrarlanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

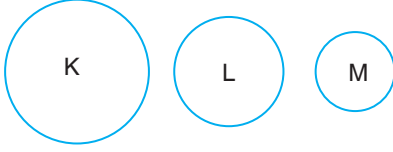
- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

4. Ay tutulmasının gerçekleşmesi için Güneş, Dünya ve Ay hangi konumda bulunmalıdır?



Güneş ve Ay Tutulmaları

5.



Elif Ay tutulmasını modellendirmek için K, L ve M dairelerini çizmiştir.

Buna göre K, L ve M daireleri hangi gök cismini temsil etmektedir?

	K	L	M
A)	Ay	Güneş	Dünya
B)	Güneş	Dünya	Ay
C)	Güneş	Ay	Dünya
D)	Ay	Dünya	Güneş

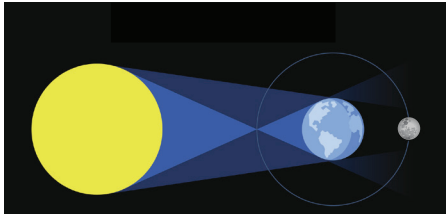
6. Güneş tutulması ile ilgili olarak,

- Güneş tutulması Ay'ın Dolunay evresinde iken gerçekleşir.
- Güneş tutulması Ay tutulmasından daha kısa sürer.
- Güneş tutulmasında Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

7.



Verilen doğa olayı ilgili olarak;

- Ay'ın gölgesi Dünya üzerine düşer.
- Ay bu konumda iken Dolunay evresi yaşanır.
- Bu olay Dünya'nın her yerinden gözlemlenebilir.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

8.

Ay tutulması Ay'ın ---- evresinde gerçekleşir?

Verilen ifade de boş bırakılan yere aşağıdaki-lerden hangisi getirilmelidir?

- A) Dolunay B) Yeni Ay
C) Hilal D) Son Dördün

9.

İfadeler	D	Y
Güneş tutulması Ay tutulmasından daha kısa sürer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Güneş tutulmasında, Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ay tutulması Ay'ın Yeni Ay evresinde yaşanır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ay tutulmasında Dünya opak madde görevi görür.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tabloda bazı ifadeler verilmiştir. Bu ifadeler doğru (D) ya da yanlış (Y) olmasına göre tabloya işaretlenecektir.

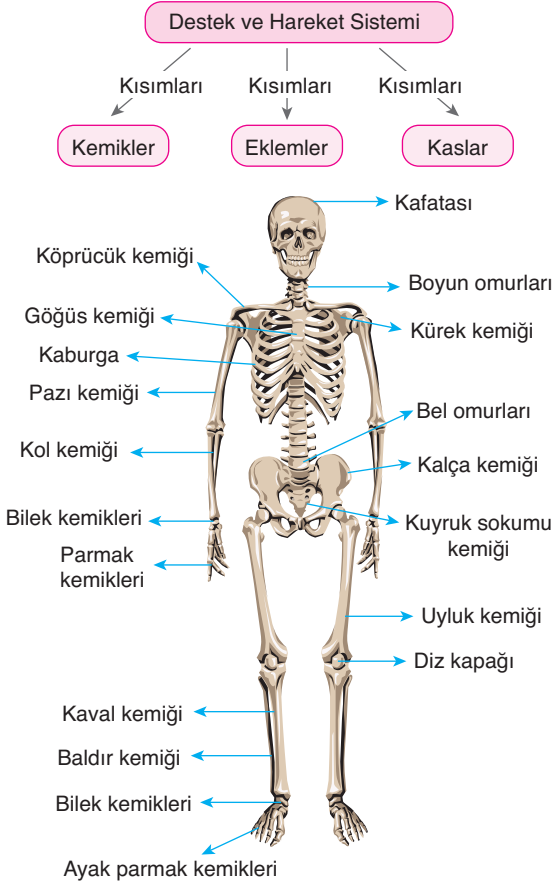
Buna göre tablonun doğru işaretlenmiş hâli hangi seçenekte verilmiştir?

A)	D	Y	B)	D	Y	C)	D	Y	D)	D	Y
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Güneş tutulması Ay'ın hangi evresinde gerçekleşir?

- A) Dolunay B) Yeni Ay
C) Son Dördün D) İlk Dördün

DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ



Vücudumuza destek olan iç organlarımızı koruyan kemik dokuya **iskelet** denir. İskeletimiz;

- * Vücudumuza şekil verir ve vücudun çatısını oluşturur.
- * Eklem ve kaslarla birlikte vücudumuzun hareketini sağlar.
- * Vücudumuz için gerekli mineralleri (kalsiyum, fosfor vb) depolar.
- * Kan hücrelerinin yapımını sağlar.
- * Beyin, akciğer, kalp gibi hassas olan iç organları dış etkilere korur.
- * İnsan iskeletinde yaklaşık 206 kemik bulunur.
- * Kemik sayısı bebeklik döneminde daha fazladır.
- * Birey büyüdükçe bazı kemikler kaynaşır ve kemik sayısı azalır.

Kıkırdığın Görevleri

- * Kemiklerin birleşme noktalarında **kıkırdak** adı verilen kemik kadar sert olmayan esnek ve kaygan bir yapı bulunur.



- * Eklem kıkırdığı hareket sırasında kemiklerin birbirine sürtünerek aşınmasını önler.
- * Kıkırdak doku burnumuza ve kulağımıza şekil verir. Eklem yüzeylerinde bulunduğu için hareketi kolaylaştırır.
- * Uzun kemiklerin boyuna büyümesini sağlar.
- * Soluk borusu kıkırdaktan oluşmuştur. Kıkırdığın esnekliği bu boruların duvarlarının yapışarak kapanmasına engel olur.

Örnek Soru

Destek ve hareket sisteminin görevleri arasında;

- Vücuda şekil vermek
- Kan dolaşımını sağlamak
- Hayati öneme sahip bazı organları korumak

hangileri yer alır?

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

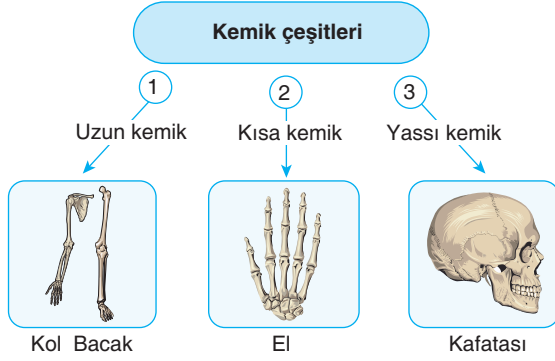
Çözüm

Destek ve hareket sistemi;

- Vücudumuza şekil verir.
- Eklem ve kaslarla birlikte hareketi sağlar.
- Kan hücresi üretir.
- Beyin, akciğer, kalp gibi hayati öneme sahip organları korur.

B

İnsan İskeletini Oluşturan Kemikler



1. Uzun Kemikler

- * Boyu, enine göre daha fazla olan kemiklerdir.
- * Dışı sert kemik doku ile kaplıdır.
- * Baş bölgesinde süngerimsi kemik doku ve kırmızı kemik iliği bulunur.
- * Uzun kemiklerin ortasında kemik kanalı bulunur. Kemik kanalı içinde sarı kemik iliği yer alır.
- * Kol ve bacaklarda bulunur.

2. Kısa Kemikler

- * Eni, boyu birbirine eşit kemiklerdir.
- * Dışında sert kemik doku veya içlerinde süngerimsi kemik doku bulunur.
- * Kemik kanalı ve sarı ilik bulunmaz.
- * Omurga, el ve ayak bilek kemikleri örnek verilebilir.

3. Yassı Kemikler

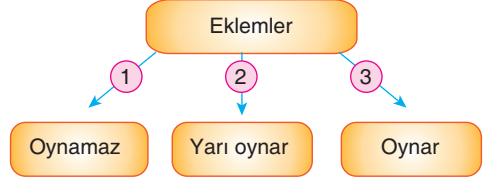
- * Yüzeyi geniş olan ince kemiklerdir.
- * Kaburgalar, göğüs, kürek, kalça, diz kapağı ve kafatası kemikleri yassı kemiklerdir.
- * Süngerimsi kemik ile kırmızı kemik iliğinden oluşur.

Not

Yassı ve kısa kemiklerde yalnız kırmızı kemik iliği bulunur.

Eklemler

İki ya da daha çok kemiğin birbirine bağlandığı bölgeye **eklem** adı verilir. Üç çeşit eklem vardır.



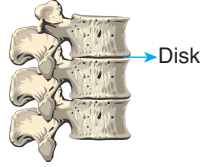
1. Oynamaz Eklemler

- * İskeletin hareket etmeyen kısmıdır.
- * Kemik uzantıları birbirine iyice geçmiştir.
- * Kafatası, yüz kemikleri (alt çene kemiği hariç) sağrı ve kuyruk omurlarını örnek verebiliriz.
- * Bu eklemlerde eklem sıvısı bulunmaz.



2. Yarı Oynar Eklemler

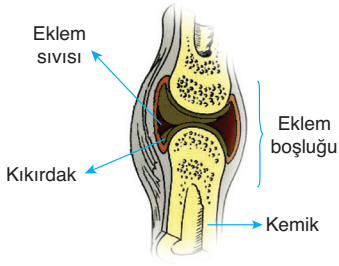
- * Hareketi sınırlı olan eklemlerdir.
- * Boyun, bel, göğüs omurları, alt çene kemiğini örnek verebiliriz.
- * Buradaki kıkırdak doku yaşlandıkça esnekliğini kaybederek hareketi sınırlar.



3. Oynar Eklemler



- * Her yönde hareket edebilen eklemlerdir.
- * Kol ve bacakları hareket ettiren eklemler oynar eklemdir.
- * Eklemlerde hareketi sağlayan **eklem boşluğu** bulunur.



- * Bu boşlukta eklem sıvısı bulunur. Eklem sıvısı, kemiklerin uç kısımlarının birbirine sürtünerek aşınmasını önler ve hareketi kolaylaştırır.

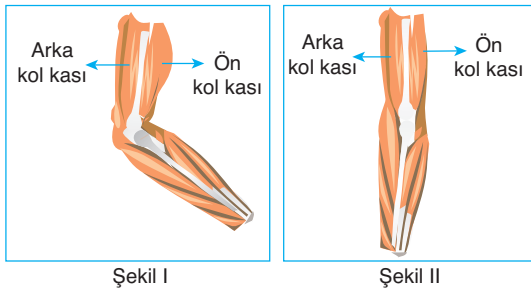
Kas Sistemi

Hareketimizi sağlayan yapılar sadece kemiklerimiz ve eklemlerimiz değildir.

- * Kasların kasılıp gevşeme hareketi sayesinde kemiklerimizi hareket ettiririz.
- * Özelleşmiş hücrelerden oluşan kas hücreleri birleşerek kas liflerini, kas lifleri de birleşerek kas demetlerini oluşturur.

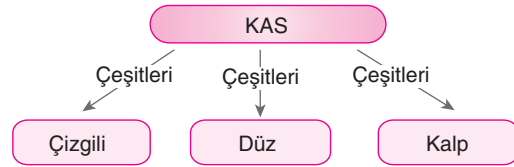
Kasların Görevleri

- * Vücuda desteklik sağlar.
- * Kemiklerin ve iç organların hareket etmesini sağlar.
- * Soluk alıp vermemize yardımcı olur.
- * Konuşmamıza yardımcı olur. (Dilimiz kaslı bir yapıdan oluşur.)
- * Kemiklere kiriş (tendon) denilen yapılarla bağlanarak hareketi sağlar.

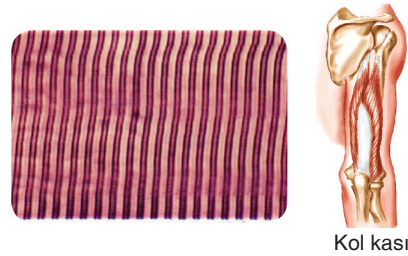


İşleyen Zeka Yayınları

- * İskelet kasları çoğunlukla çiftler hâlinde bulunur.
- * Aynı anda kasılan ve gevşeyen kaslar olduğu gibi birbirlerine zıt olarak çalışan kaslar da bulunur.
- * Kasların çalışmasında sodyum ve potasyum mineralleri etkilidir.
- * Kalbimizin çalışması, soluk alıp verme olayları özellikle kol, bacak, karın, omuz ve sırt hareketleri birbirine zıt çalışan bir çift kas sayesinde gerçekleşir.
- * Şekil I'de kolumuzu dirseğimize büküldüğümüzde öndeki kaslar kasılır, boyu kısalır, şişkinleşir ve bağlı olduğu kemiği çeker.
- * Bu sırada arkadaki kasların gevşediğini ve boyunun uzadığını görürüz.
- * Şekil II'de bükülen kol açılırken ilk durumun tersi olur. Yani öndeki kas gevşer, boyu uzar, arkadaki kas kasılır boyu kısalır ve şişkinleşir.
- * Bu şekilde zıt çalışan kasların uyumlu çalışmasıyla hareketimiz kolaylaşır.
- * Kaslar özelliklerine ve vücutta buldukları yerlere göre üç çeşittir.



1. Çizgili Kaslar (İskelet Kasları)



- * Çizgili kaslar iskeletimize tendonlarla bağlandıklarından iskelet kasları olarak da adlandırılır.
- * İsteğimizle çalışan kaslardır.
- * Hızlı çalışırlar, çabuk yorulurlar.